Anweisung
allerley Flächen,

als

Felder, Wiesen, Gärten, Teiche u. dergl.

nach einer leichten und zuverlässigen Methode

zu vermessen und zu berechnen.

Für

Oekonomen, Güter-, Feld- und Gartenbesitzer, Bauleute u. dergl.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit 3 Kupfern.

Leipzig.
Magazin für Industrie und Literatur.

§. 1.

Messen heißt untersuchen, wie oft eine Größe in einer andern ihres gleichen enthalten sey.

§. 2.

Diejenige Größe, die bekannt ist, und nach welcher man eine andere derselben Art ausmessen will, heißt das Maaß.

§. 3.

Da beym Feldmessen Linien und Flächen auszumessen vorkommen, so hat man (da sich nur Dinge einerley Art mit einander vergleichen lassen) zweyerley Maaße, nämlich das Linien- und Flächen-Maaß.

§. 4.

Eine Linie ist eine Ausdehnung nach der Länge, ohne Breite und Dicke.

§. 5.

Eine gerade Linie a b Fig. 1. ist eine solche, die in allen ihren Theilen einerley Richtung hat; ihr Anfang und Ende heißen Punkte.

§. 6.

Eine krumme Linie a b Fig. 2. ist eine solche, die nicht in allen ihren Theilen einerley Richtung hat.

§. 7.

Beym Feldmessen nennt man das Maaß, nach welchem die Größe der Linien bestimmt wird, eine Ruthe; sie ist nicht aller Orten gleich und lang. Man theilt die Ruthe in mehrere Theile ein, welche Fuße genannt werden. Theilt man sie in 10 Fuß, so heißt solche die Decimal-Ruthe, theilt man dieselbe in 12 Fuß, so heißt solche die Duodecimal-Ruthe, und die Fuße heißen entweder Decimal- oder Duodecimal-Fuße. Jeder Fuß wird wieder in 10 oder 12 Theile getheilt, so Zolle genannt werden, und jeder Zoll abermals in 10 oder 12 Theile, so Linien heißen. Wird nun die Ruthe in 10 Fuß à 10 Zoll à 10 Linien getheilt, so heißt dieses Maaß das Decimal-Maaß; hingegen wenn die Ruthe in 12 Fuß à 12 Zoll à 12 Linien getheilt wird, so nennt man solches das Duodecimal-Maaß.

§. 8.

Die Ruthe nach dem Decimal-Maaß hat also 100 Zoll, hingegen die Duodecimal-Ruthe 144 Zoll.

§. 9.

Das Decimal-Maaß hat von seinem Gebrauche in der Feldmeßkunst den Namen des geometrischen erhalten; dieses Maaß und dessen Eintheilung wird auch in der Folge gebraucht.

§. 10.

In der Feldmeßkunst bedient man sich folgender Instrumente, als

1) des Ruthenmaaßes, dieses ist nun entweder eine Meßstange oder Stachelruthe oder Meßschnur auch Meßkette.

a) Eine Meßstange ist eine gerade Stange, so genau 1 Ruthe lang und in 10 Fuß eingetheilt ist.

b) Eine Stachelruthe ist ein von einer halben Ruthe langes Bretchen, an dessen beiden Enden eiserne Stacheln, und in der Mitte ein aufwärts stehender Handgriff befindlich ist; dieses Werkzeug ist jedem Landmann bekannt.

Anmerkung. Wenn man sich beym Feldmessen dieser beyden Werkzeuge bedienen will, so muß man auch eine Absteckeschnur haben, an welcher man entweder mißt, um weder znr Rechten noch zur Linken auszuweichen; deßhalb bedient man sich lieber der Meßschnur.

c) Die Meßschnur ist eine, einer Federspule dicke hanfne Schnur, die in Oel gekocht, und mit Wachs gewichset wird. Sie muß 5 Ruthen lang und an ihren Enden 2 Ringe haben, um solche damit zu fassen. Sie muß in 5 Ruthen eingetheilt seyn, und jede Ruthe in 10 Fuß, welches man am besten dadurch bewerkstelligt, wenn man an das Ende jeder Ruthe einen großen messingnen Knopf, und bei der Eintheilung der Fuße einen kleinen bleiernen Knopf annähet.

In der Mitte der Meßschnur wird auch ein eiserner Ring angenähet, welcher der Mittelring genannt wird.

d) Die Meßkette hat eben die Länge und Eintheilung, ist von starkem Drath verfertiget; aber zum Gebrauch der mehresten Landbewohner zu kostbar.

Außer diesem Ruthenmaaß muß man noch einige Absteckestäbe und Absteckestäbchen haben.

a) Absteckestäbe sind 5 bis 6 Fuß lange und 1 bis 2 Zoll starke Stangen, ihrer gebraucht man wenigstens 4 Stück.

b) Abstecke- oder Zeichenstäbchen sind etwa

18 Zoll lange Pfählchen, ihrer gebraucht man etwa 6 Stück.

Beyde Arten müssen unten mit eisernen Stacheln versehen seyn, um solche bequem in die Erde stecken zu können.

Noch gebraucht man einen Zollstab, so ein Stäbchen von 1 Fuß Länge, und in 10 Zoll getheilt ist, um außer den Fußen auch die Zolle zu bestimmen.

Dieses sind die nöthigen Werkzeuge, die man haben muß.

§. 11.

Eine gerade Linie a b Fig. 1. ist der möglichst kürzeste Weg zwischen den Punkten a und b.

§. 12.

Erste Aufgabe. Eine gerade Linie a b Fig. 3., da man vom Punkte a aus den Punkt b sehen kann, auf dem Felde abzustecken.

Auflösung. Hierzu muß man einen Gehülfen haben. Zuerst bemerkt man den Anfang- und Endpunkt der abzusteckenden Linie mit einem Abstekkestabe; hierauf nimmt der Gehülfe einen Abstekkestab und gehet bis ohngefähr in die Mitte bis c. Der, so bey dem Punkt b geblieben, tritt etwas vom Stabe b zurück in f, so daß der Stab a den Stab b decket. Hierauf stecket der Gehülfe seinen Stab ohngefähr in gerader Linie ein, der Erste visirt von b nach a, und siehet zu, ob b den Stab c, und c den Stab a decket, ist dieses nicht, so giebt der Erste dem Gehülfen durch Winke zu verstehen, ob er den Stab weiter links oder rechts einstecken soll, und hiermit wird so lange fortgefahren, bis der Erste bemerkt, daß der Stab b den c, und c den a decket, so ist der

Punkt c in der geraden Linie zwischen b und a. Will man mehrere Punkte in b a bestimmen, so wird auf gleiche Art zwischen c und b der Stab d, und zwischen c und a der Stab c eingesteckt.

§. 13.

Zweyte Aufgabe. Eine abgesteckte gerade Linie a b Fig. 4. zu verlängern.

Auflösung. Der Erste tritt etwas hinter den Anfangsstab a, und der Zweyte steckt, wie zuvor gezeigt, einen Absteckestab zwischen dem Anfangs- und Endstab in c. Hierauf gehet der Erste in c und der Gehülfe in f. Der Erste visirt von c nach b, und der Gehülfe steckt seinen Stab so lange links oder rechts, bis c b f einander decken. Auf diese Art kann man eine gerade Linie so weit verlängern, als man will.

§. 14.

Dritte Aufgabe. Eine gerade Linie auf dem Felde mit der Meßschnur zu messen.

Auflösung. Man stecke einen Absteckestab an den Anfang und das Ende der zu messenden Linie, hänge an dem Anfangsstab den Anfangsring der Meßschnur, ein Gehülfe faßt die Schnur bey dem Endring und ziehet solche straff an, der Erste, so beym Anfangsstabe sich befindet, giebt dem Zweyten durch Winken zu verstehen, ob er sich, wie beym Abstecken §. 12. und 13 in der geraden Linie befinde, ist dieses, so ziehet er nochmahls die Schnur straff an, schlenkert sie einigemal aufwärts, leget solche auf die Erde, und steckt durch den Ring der Meßschnur ein Absteck- oder Zeichenpfählchen. Nun gehen Beyde mit der Meßschnur vorwärts, der Erste hängt den Schnurring an das vom Zweyten eingesteckte und zurückgelassene Zeichenpfählchen, der Zweyte oder der Gehülfe verfährt wie zuvor, und der Erste richtet den Gehülfen, bis er sich abermals in der geraden Linie befindet. Hier ziehet er die Schnur straff an, schlenkert sie, leget solche zur Erde und steckt in den Ring ein Zeichenpfählchen, auf eben diese gezeigte Art wird mit dem Messen fortgefahren, und wie vielmal man die Schnur ganz ausgezogen hat, wird von Beiden sorgfältig gezählt. Nur selten geschiehet es, daß beym Ende der Linie genau, die Schnur auch zum Ende seyn wird, man zählt deshalb an derselben vom letzten Zeichenpfählchen an bis zum Ende, oder dem hier eingesteckten Absteckestab, wie viel Ruthen und Fuß an der Schnur sich befinden; mißt die noch über die Fuße befindlichen Zoll, entweder nach dem Augenmaaße, oder besser mit dem Zollstäbchen.

§. 15.

Vor dem Verzählen muß man sich sehr hüten, und lieber jede Linie zweymal messen. Hier wird sich aber auch, ob man gleich sich nicht verzählt hat, immer eine kleine Verschiedenheit vorfinden. Da nun eine gerade Linie §. 11. die kürzeste zwischen zweyen Punkten ist, so ist unter dem mehrmaligen ohne Irrthum im Zählen gefundene Länge die kleinste, die richtigste.

§. 16.

Vierte Aufgabe. Die Summe der Länge einiger gemessenen Linien zu finden.

Man habe die Länge der Linie A auf 16 Ruthen 8 Fuß 9 Zoll, der Linie B 10 Ruthen 7 Fuß 8 Zoll, der Linie C 6 Ruthen 4 Fuß 7 Zoll befunden, welches die Summe?

Auflösung. Da die Ruthe die Einheit beym Feldmessen ist, und die Fuße Zehntheile der Ruthe, die Zoll aber Zehntheile von dem Fuße sind, so hat man nicht nöthig, wenn man die Größe einer Linie in Ziffern angeben will, die Wörter Ruthe, Fuß und Zoll beyzufügen, denn 16 Ruthen 8 Fuß 9 Zoll sind 1689 Zoll. Damit man aber die Stelle der Einheit wisse, so bemerkt man diese mit einem Strich (Comma) und schreibt 16,89. Also ist die erste Ziffer rechter Hand des Comma Fuß, die zweite Zoll. Sollen nun obige Längen als A 16 Ruthen 8 Fuß 9 Zoll, B von 10 Ruthen 7 Fuß 8 Zoll, C von 6 Ruthen 4 Fuß 7 Zoll addirt werden, so schreibt man

A ist 16, 8 9
B ist 10, 7 8
C ist 6, 4 7
―――――――
34, 1 4

und addirt solche wie gewöhnliche Zahlen, nur daß man die Stelle der Einheit mit dem Comma gehörig bemerkt.

Eben so bey der **Subtraction**, wenn eine Linie von der andern abgezogen wird, z. B. von der Länge 228 Ruthen 7 Fuß 9 Zoll soll die Länge 17 Ruthen 8 Fuß 3 Zoll abgezogen werden, stehet also

228, 7 9
17, 8 3
―――――――
210, 9 6 Rest.

§. 47.

Wenn Fig. 5. eine gerade Linie a b, eine andere b c in b berührt, so heißt ihre Neigung gegen einander ein **Winkel** und der Punkt b, in welchem die Berührung geschiehet, die **Spitze des Winkels**, oder eine **Ecke**, die beyden Linien a b, b c die **Schenkel**.

§. 18.

Wenn eine gerade Linie a b Fig. 6 eine andere c d im Punkte b berührt, so, daß die Linie a b sich weder gegen c noch d neiget, und die beiden Winkel a b c und a b d gleiche Größe haben, so heißen sie rechte Winkel, hier sagt man: die Linie a b stehet auf c d im Punkte b winkelrecht, seiger oder senkrecht.

§. 19.

Eine seigere Linie ist also eine solche, die eine andere Linie dergestalt berührt, daß die beyden Winkel zu ihren Seiten gleich groß sind.

§. 20.

Wenn eine Linie von einer andern, wie in Fig. 7. die Linie a b von der c d dergestalt berührt wird, daß die Winkel zu beyden Seiten nicht gleich groß sind, so heißt der Winkel a b d, welcher kleiner ist als ein rechter, ein spitzer Winkel und der Winkel a b c, so größer ist als ein rechter, heißt ein stumpfer. Da die Spitze b auf einer Linie liegt, und der Punct b beyden Winkeln zugehört, so heißen sie Nebenwinkel, die Linie a b, die nicht seiger auf c d stehen, heißt eine schräge oder schiefe Linie.

§. 21.

Fünfte Aufgabe. In dem Felde auf einer gegebenen geraden Linie eine seigere Linie aufzurichten.

Es soll auf die Linie d b Fig. 8. aus dem Punkt b eine seigere Linie b f aufgerichtet werden.

Auflösung. Von der geraden Linie d b bezeichnet man ein Stück b c, etwa von 15 bis 20 Fuß, mit dem Absteckepfählchen in c, hänge an b und c die beyden Enden der Meßschnur, fasse die Meßschnur beym Mittelringe und ziehe solche aus, so wird die eine Hälfte die gerade Linie a c bilden, in den Mittelring in a stecke man eine Zeichenpfählchen a.

Hierauf hänge man die Meßschnur von dem Punkt b, aus welchem die seigere Linie errichtet werden soll, ab; fasse den Ring in die Hände, und gehe damit in die Richtung a c, ziehe die Meßschnur stark an, so daß f a und c in grader Linie sind. Lege die Schnur auf die Erde, und stecke in ihren Endring f ein Zeichenpfählchen, so stehet die Linie f b auf d b seiger, die man alsdann nach der zweyten Aufgabe §. 13 verlängern kann, wenn es nöthig ist.

§. 22.

Sechste Aufgabe. Es ist ein Punkt g Fig. 9. der außerhalb einer graden Linie d e b lieget, gegeben. Man soll von der geraden Linie aus, nach diesem Punkte eine seigere Linie abstecken.

Auflösung. Man verfährt ganz nach voriger Aufgabe, nur daß man den Punkt b, der hier nicht gegeben, sondern erst gesucht werden muß, ohngefähr annimmt. Nun setze man auf diesen Punkt die seigere Linie f b; sollte es sich nun fügen, daß f, der zwischen g und b nicht in grader Linie läge, sondern die Linie b f links bey g vorbey striche, so muß man den Punkt b weiter gegen h, z. B. in i, annehmen, und aus diesem neu angenommenen Punkte die seigere abermals nach der Anweisung aufrichten, und dieses Verfahren muß man so oft wiederholen, bis die Stäbe i, m und g einander decken, oder doch, daß das Vorbeistreichen der Stäbe b und f bey g nur etwa nach dem Augenmaaße einen Fuß beträgt, denn eine solche Kleinigkeit in der Abweichung der seigern Linie bringt keinen meßbaren Irrthum hervor *).

§. 23.

Anmerkung. Diese hier vorgetragenen sechs Aufgaben enthalten das ganze Verfahren in sich, das man bey Ausmessung der Felder in Ausübung bringet und anwendet; die Fertigkeit in Auflösung dieser sechs Aufgaben bestimmt die Richtigkeit der Messung. Wie nun diese sechs Aufgaben angewendet werden müssen, wird die Folge lehren.

§. 24.

Eine **Fläche** ist ein Raum, der eine Länge und Breite hat, und dessen Grenzen Linien sind.

Die Linien, so seine Flächen bilden, machen den **Umfang der Fläche** aus.

§. 25.

Aecker und Wiesen sind Flächen, und die Furchen, so ihre Grenzen bestimmen, sind die **Linien**, so die Fläche umgeben. Bekantlich ist die Gestalt der Felder sehr mannigfaltig.

§. 26.

Es giebt drey verschiedene Gestalten von Flächen, in welche sich alle nur mögliche Felder zerlegen lassen, und diese sind das **Dreyeck**, das **Quadrat**, und das **längliche Rechteck** (Rectangel) oder Oblongum.

---

*) Genauer und ohne so vieles Versuchen geschähe es, wenn nach Fig. 10. der Gehülfe ein rechtwinkliches Dreyeck von Stäben l, m, i, legte, dessen kleinere Seite i, m. 3 Fuß, die i l 4 und l m 5 Fuß lang, und die mittelst kleiner Pflöckchen in den Punkten i m l zusammen befestiget werden können, längst der in d b nach h zu ausgespannten Schnur mit der i l entlang schiebt, bis daß die Punkte i m und g in grader Linie erscheinen, so ist g i die richtige senkrechte Linie.

§. 27.

Ein Dreyeck ist eine Fläche, so von drey Linien eingeschlossen ist, die die Seiten heißen, z. B. Fig. 11. ist ein Dreyeck, so durch die Seiten a b, b c und a c gebildet wird.

§. 28.

Jede Seite eines Dreyecks kann man eine Grundlinie nennen. Wir wollen aber in der Folge jederzeit die größte Seite eines Dreyecks die Grundlinie desselben nennen, so ist die Seite a b Fig. 11. die Grundlinie des Dreyecks a b c.

§. 29.

Der Grundlinie eines Dreyecks stehet allemal ein Winkel oder Ecke entgegen, so durch die beyden andern Seiten des Dreyecks gebildet wird; dieser Winkel oder Ecke heißt, die der Grundlinie entgegenstehende Ecke.

§. 30.

Eine gerade Linie, so in einem Dreyeck auf der Grundlinie seiger stehet, und in demselben entgegenstehenden Ecke streichet, heißt die Höhe des Dreyecks. So ist c d Fig. 11., so auf der Grundlinie seiger stehet, die Höhe des Dreyecks a b c, und so stehen alle Höhen des Dreyecks auf der Gründlinie seiger.

§. 31.

Siebente Aufgabe. Ein dreyeckig Stück Feld zu messen, Fig. 11.

Man bemerke die drey Ecken der Fig. a b c mit Absteckestäbchen, messe nach der dritten Aufgabe §. 14. die Grundlinie des Dreyecks a b, bestimme nach der sechsten Aufgabe §. 22. auf der geraden a b die seigere d c, und messe ihre Länge, so ist es geschehen.

§. 32.

Wenn man ein Feld messen will, so muß man sich zuvörderst mit seiner Gestalt bekannt machen, und kann man diese nicht deutlich übersehen, so muß man um dasselbige herum gehen, bey dieser Gelegenheit steckt man in jeder Ecke einen Absteckestab, und entwirft sich in seine Schreibtafel von der Figur des Feldes ein ohngefähres Bild wie Fig. 12., zu diesem Bilde schreibt man die gefundenen Längen der gemessenen Linien ein, dergestalt daß die Ziffern ihres Maaßes so geschrieben werden, als die Linien streichen; z. B. im vorigen Dreyeck habe man die Grundlinie a b 22 Ruthen 3 Fuß 8 Zoll und die Höhe c d 10 Ruthen 8 Fuß 2 Zoll befunden, so schreibt man solche so in das Bild; das Comma an dem gehörigen Ort zu setzen, muß man niemals vergessen.

Da es sich aber auch zuträgt, daß eine gemessene Linie keine Ruthe lang, sondern blos Fuß und Zoll enthält, so setzet man an die Stelle der Ruthe eine Null, und hinter dieser demohngeachtet das Comma, z. B. eine Linie halte nur 8 Fuß 3 Zoll, so schreibt man ins Bild 0, 83. Hält die gemessene Linie weder Ruthen noch Fuß, sondern nur Zoll, wie sich auch zuträgt, z. E. sie sey blos 8 Zoll lang, so setzet man für Ruthen und Fuß Nullen, und schreibt in's Bild 0,09.

§. 33.

Ein Quadrat, ist eine vierseitige geradwinklige Figur oder Feld, dessen vier Seiten gleich groß, wie Fig. 13.

§. 34.

Wenn auf einer graden Linie, wie auf a b Fig 15. zwey Linien, wie c d und e f, seiger stehen, und man die seigern Linien, so weit als man will, verlängert, so werden diese seiger gezogenen Linien immer gleichweit aus einander stehen, und jede seigere Linie, wie h g, die man in ihnen aufrichtet, stehet nicht allein auf der einen, sondern auch auf der andern seiger, und ihre Größe wird genau der Entfernung der Punkt c e in der Linie a b gleich seyn, auf welchen die beygen seiger aufgerichtet werden. Linien, die immer gleichweit von einander abstehen, heißen Parallellinien.

§. 35.

Achte Aufgabe. Ein Quadrat auszumessen. Da in einem Quadrat die Länge und Breite gleich groß ist, so hat man nur nöthig, eine davon zu messen.

§. 36.

Eine Oblongum ist eine vierseitige Figur, in welcher jede zwey gegen einander überliegende Seiten gleich lang und parallel sind, wie Fig. 15. die Seiten a b und c d, und die Seiten a c und b d.

§. 37.

Die größere Seite heißt die Länge, die kleinere die Breite des Oblongi.

§. 38.

Neunte Aufgabe. Ein Oblongum oder ablanges Feld zu messen. Da in dieser Figur die beyden langen Seiten gleich groß und auch die beyden kleinen gleich groß sind, so mißt man eine lange und eine breite Seite.

§. 39.

Diese beyden ordentlichen Figuren, nämlich das Quadrat und das Oblongum, kommen aber im Felde äußerst selten vor; und wenn sie ja zu finden seyn sollten, so kann man es ihnen nicht ansehen. Man siehet sich also genöthigt, jedesmal zu untersuchen, ob sie regulär sind oder nicht, und also damit zu verfahren, wie mit andern vierseitigen Figuren bey der Messung verfahren werden muß, und wie nun gezeigt werden soll.

§. 40.

Die Figuren 16, 17 und 18 kommen im Felde am öftersten zu messen vor.

§. 41.

Hierbey muß man also verfahren, wie bis jetzo angenommen. Die beyden Furchen, so die Länge machen, sind gerade Linien, wie folgende Aufgaben zeigen.

§. 42.

Zehnte Aufgabe. Ein Stück Feld in Fig. 16 zu messen.

Es sey a der Anfangspunkt und die Furche a b seine Länge, in den Punkt a stecke man ein Zeichenpfählchen und messe von a nach b 15 bis 20 Fuß, so zur Absteckung der seigern Linie gebraucht wird, setze den Punkt a nach der fünften Aufgabe §. 21. (oder bequemer mit dem in §. 22. bemerkten Dreyeck) eine seigere Linie darauf, welche, wie hier angenommen a c ist, und die Breite beträgt. Hierauf messe man die Länge ab, am Ende b setze man nochmals in dem Punkte b die seigere b d, und darauf messe man ihre

Länge, die gefundene Länge und Breite schreibt man ins Bild der Schreibtafel, wie oben gesagt worden, welches hier ein für allemal gesagt wird.

§. 43.

Ist aber die Linie a b sehr lang, so untersucht man die Breite mehrmals, und diese Messungen mehrerer Breiten nennt man das Ueberschlagen, am besten geschiehet dieses, wenn man alle 20 Ruthen überschlägt. Aber bey jedem Ueberschlage muß die Breite auf der Länge seiger stehen, welches wohl zu merken, und mittelst des hölzernen rechtwinklichten Dreyecks kurz ausgeführt werden kann.

§. 44.

Oben §. 27. ist allgemein gesagt worden, was ein Dreyeck, und welches seine Höhe sey. Ein solches Dreyeck, wie dort Fig. 11. angenommen worden, wird aber durch die Höhe oder durch die seigere Breite c d in zwey andere Dreyecke, als das Dreyeck a c d und c d b zerlegt, welche, wenn man jedes für sich betrachtet, seigere und rechtwinkliche Dreyecke genannt werden.

Da nun in jenem Dreyecke die Höhe seiger auf der Grundlinie stehet, und in dem seigern Dreyeck die eine Seite auf der zweyten ebenfalls seiger stehet, wie in Fig. 19. so ist es bey den seigern Dreyecken gleichgültig, ob man die Seiten a b als Grundlinie und a c als Höhe, oder ob man a c als Grundlinie und a b als die Höhe annimmt, solche seigere Dreyecke fallen nun bey dem Feldmessen sehr häufig vor, wie wir gleich sehen werden.

§. 45.

Eilfte Aufgabe. Ein Stück Land, welches ein ungleichseitiges Viereck bildet, nach Fig. 17. zu berechnen.

Das Stück Land a b d c hat zwei einander gleiche Seiten a b und c d, so wie a c gleich b d, aber zwei spitze und zwei stumpfe Winkel. Soll nun dieß Feld ausgemessen werden, so verlängert man die Linie a b bis e und steckt aus d die seigere Linie d e ab, oder man giebt aus c die seigere Linie c f. Die Länge der Linie c f oder d e gegen die Länge der Seite c d giebt nun den Flächenraum des Feldes a b d c, welches eben so groß als das Oblongum c d e f ist; denn hier ist das von dem verschobenen Viereck abgeschnittene Dreyeck c f a wieder in dem gleichgroßen Dreyecke d e b angesetzt.

§. 46.

Zwölfte Aufgabe. Ein Feld oder Wiese mit einer Spitze nach Fig. 18. zu vermessen.

Das Feld a b d c hat einen spitzen Winkel b a c und einen stumpfen a c d. Aus c wird die seigere Linie c e abgesteckt, wodurch das Oblongum c e b d gebildet ist. Nun bleibt noch das abgeschnittene Dreyeck c e a übrig. Wenn die Mitte f der Seite a c gesucht und gefunden ist, und aus f die seigere Linie f g gezogen, diese bis h verlängert und auch die Linie d c bis h verlängert wird, so erhält man ein Oblongum c e g h, welches eben so groß an Flächenraum als das Dreyeck c e a ist; denn das abgeschnittene Dreyeck f g a ist eben so groß als das angesetzte f c h. Demnach ist das Oblongum d b g h eben so groß als das Feld d b a c. Ist nun aus c auf b a die seigere Linie c e gegeben und die Länge e a in g in zwei gleiche Längen e g und g a getheilet, so giebt die Länge b g zu der Länge der Seite d b den Flächenraum des Feldes a b d c.

§. 47.

Es giebt aber Felder, die zwar unter die langen gehören, aber ehemalen sind andere dazu gekauft worden, z. B. Fig. 20., dieses Ackerstück wird also gemessen, wie die Figur zeiget, wodurch es in vier vierseitige Figuren und in zwey Dreyecke zerlegt wird. Fig. 21. stellet ein ähnliches Ackerstück vor, so in vier Vierecke und zwey seigere Dreyecke bey der Messung zerlegt ist.

§. 48.

Eine gebrochene Linie ist eine solche, die aus lauter geraden Linien zusammen gesetzt ist, die aber nicht nach einerley Gegend streichen, wie Fig. 19.

§. 49.

Eine krumme Linie §. 6. Fig. 2. betrachtet man beym Feldmessen als eine gebrochne Linie Fig. 22. So betrachtet man die krumme Linie 23 a, b, c, d, e, f, als die unterzogene gebrochene Linie, und siehet die Abweichungen der krummen Linie von der gebrochenen für nichts an.

§. 50.

Dreyzehnte Aufgabe. Ein Feld, wie Fig. 24, welches auf der einen Seite eine gerade Furche hat, auf der andern Seite aber an einen Bach lieget, der geschlängelt daran wegfließet, zu messen.

Auflösung. Man stecke an dem Bache, so nahe als man ihm beykommen kann, die gerade Linie a b ab, so ist die Krümmung des Baches abgesondert; und man hat nun ein geradliniges Feld a b c d, dieses wird wie bekannt, gemessen. Nunmehro messe man die der Krümmung unterzogene gerade Linie a b, und mache so viel Ueberschläge auf derselben, als Abweichungen der krummen Linie von der geraden sich vorfinden; da aber alle Ueberschläge seiger auf a b stehen müssen, und es bey solchen Fällen nicht möglich ist, die seigere Linie nach §. 21. 5te Aufgabe zu ziehen, so setzet man solche bloß nach dem Augenmaaße auf (sicherer aber mit dem, im §. 22. erwähnten Dreyeck). Da nun B als ein Dreyeck mit C eben so angesehen wird, so muß man die Längen ihrer Grundlinien af und fb bemerken, und in das Bild der Schreibetafel einschreiben. Es ist also das ganze Stück in ein Viereck und zwey Dreyecke zerlegt.

§. 51.

Eine gerade Linie, wie ab Fig. 25., so aus einer Ecke a in einer gegenüber liegende Ecke b gezogen wird, heißt eine Diagonale.

§. 52.

Vierzehnte Aufgabe. Ein Stück Feld, wie Fig. 25., zu messen. Nachdem man die Ekken desselben mit Absteckestäben bemerkt hat, so stecke man die grade diagonale Linie ab ab, und hierdurch ist die Figur in zwey Dreyecke, abc und abd, zerlegt, davon man da die Grundlinie beyden Dreyekken zugehört, blos diese und die beyden Höhen fc und gd zu messen nöthig hat.

§. 53.

Ein jedes Vieleck, es mag so viel Seiten haben, als es will, läßt sich durch Diagonalen in so viel Dreyecke zerlegen, als es Seiten hat, weniger zwey. Z. B. das Achteck Fig. 20. wird durch die Diagonalen ac, ad, ae, af, ag, in sechs Dreyecke, eben so das Achteck Fig. 27., von einer Diagonale zu der andern. Das Fünfeck Fig. 28. wird durch die Diagonalen ac und ad in 3 Dreyecke zerlegt.

§. 54.

Funfzehnte Aufgabe. Ein jedes vieleckiges mit geraden Linien umschlossenes Feld zu messen.

Auflösung. Man theile das gegebene Vieleck durch Diagonalen in so viel Dreyecke als das Vieleck Seiten hat weniger zwey, wie die Figuren 26. 27 und 28 Beispiele geben, und messe jedes Dreyeck besonders, so ist es geschehen.

§. 55.

Sechszehnte Aufgabe. Jede mit lauter krummen Linien umschlossene Wiese Fig. 29. zu messen.

Auflösung. Indem man den Umfang umgehet, stecke man auf demselben mehrere Absteckestäbe ein, so wird vermittelst dieser in die krummlinige Wiese ein geradliniges Vieleck a b c d abgesteckt. Hierauf mißt man dieses nach §. 54. 15te Aufgabe, und zugleich mittelst der Seiten des Vielecks, die Abweichungen der krummen Umfangslinien nach §. 50.; so wird die ganze Wiese in lauter Dreyecke oder Vierecke zerlegt und ausgemessen seyn.

§. 56.

Siebenzehnte Aufgabe. Einen Teich, wie Fig. 30. auszumessen.

Ein Teich hat mehrentheils eben die Gestalt als eine krummlinigte Wiese Fig. 29. Hier findet sich aber der Unterschied, daß man die Wiese übergehen und die Diagonalen darauf messen kann, beym Teiche aber ist dieses nicht möglich, und um diesen zu messen, verfährt man also:

Es sey der Teich Fig. 30., zu messen. Man stecke die gerade Linie a b ab, und setze auf a und b die seigeren Linien a c und b d, diese machet man so lang als nöthig. Nun ist von d nach c eine vierte Linie abzustecken, und längst dieser die Abweichungen des Teichs zu messen.

§. 57.

Achtzehnte Aufgabe. Ein zwischen zwey Bogen liegendes Feld zu messen, Fig. 31.

Auflösung. Wenn man hier wollte die Länge des Stücks in der Furche herausmessen, so würde man solche zu groß finden. Die wahre Länge des Stücks aber ist die grade Linie a b oder c d. Eine von beyden steckt man ab und mißt sie, wählt man a b, so müssen die seigern Breiten auf der andern Seite bis zu den beyden Furchen geführt werden, wählet man aber c d, so müssen die seigern Ueberschläge, in so weit solche zur Fläche gehören, von der ganzen Breite abgezogen und im Bilde nur die Breite des eigentlichen zu messenden Feldes eingeschrieben werden.

Bey einem solchen Felde muß man aller 5 oder 10 Ruthen Länge einen Ueberschlag machen, oder die seigere Breite messen.

Liegt das Feld in gleicher Breite zwischen den einander gleichen Bogen, so wird nur eine der Seiten d a oder c b gemessen, eben so wie a b oder d c und nun die beiden gefundenen Längen mit einander multiplicirt; denn der durch a b abgeschnittene Theil des Feldes ist hier eben so groß als der durch d c angesetzte; demnach ist das Oblongum d a b c eben so groß als das in zwei Bogen gehende Feld.

§. 58.

Da es nicht möglich ist, alle Figuren, so auf dem Felde vorkommen, anzuzeigen und ihre Messung zu lehren; auch das bisher Gesagte hinlänglich ist, sich in jedem vorkommenden Falle selbst zu helfen, denn jeder, der das Vorige verstand, wird die Art leicht finden, ein großes Stück Feld in kleinere meßbare Theile zu zerlegen, — so wende ich mich nun zum zweyten Theile, nämlich zur Berechnung der Größe der gemessenen Flächen.

§. 59.

Da sich nur Dinge gleicher Art mit einander vergleichen lassen, und hier die Rede von der Größe der Flächen ist, so muß auch das Maaß, nach welchem die Größe einer Fläche bestimmt wird, selbst eine Fläche seyn.

§. 60.

Zu diesem Maaß hat man die regelmäßigste Fläche, nämlich das Quadrat §. 33. Fig. 13. angenommen, ihm gleiche Länge und Breite von einer Ruthe gegeben, und dieser Fläche den Namen einer Quadratruthe beygelegt. — Gewöhnlich wird statt des Wortes Quadrat vor Ruthen, Fuße, Zolle u. d. g. ein wirkliches kleines Quadrat gesetzt.

§. 61.

Es hat aber die Ruthe der Länge nach in der Geometrie, wie solche auch hier gebraucht worden, 10 Fuß.

Nun ist 10 mal 10 gleich 100, demnach enthält die Quadratruthe eine Fläche von 100 □ Fuß, wie solches die Fig. 32. deutlicher machen wird.

Es ist also, wie man aus der Figur siehet, der Fuß ebenfalls ein Quadrat, so einen Fuß lang und einen Fuß breit ist, siehet man nun die Figur als einen Quadratfuß an; und da jeder Längen-Fuß 10 Zoll hat, so hält auch der Quadratfuß 100 Quadratzoll. Eben dieses gilt auch für den Quadratzoll der 100 Quadratlinien hat.

Folgendes enthält die Eintheilung der Quadratruthe.

1 □ R. hat 100 □ F. od. 1000 □ Z. od. 100,000,000 □ L.
1 = hat 100 = oder 10,000 =
1 = hat 100 =

§. 62.

Da jede Fläche eine Länge und Breite hat, so findet man ihre Größe, wenn die Länge mit der Breite multiplicirt wird.

§. 63.

Neunzehnte Aufgabe. Die Größe oder den Flächeninhalt eines Quadrats zu finden. Es sey die Seite 144; da nun hier Länge und Breite gleich groß, so multiplicirt man 144 mit 144, dieses giebt:

$$\begin{array}{r} 144 \\ 144 \\ \hline 576 \\ 576 \\ 144 \\ \hline 20736 \end{array}$$ □ Ruthen.

§. 64.

Bey den großen Flächen ist ebenfalls die Quadratruthe die Einheit, man muß demnach hier ihre Stelle mit dem Comma bemerken.

§. 65.

Es sey die Länge und Breite eines Quadrats 5 R. 8 F. oder 5, 8 so ist der Inhalt.

$$\begin{array}{r} 5,\ 8 \\ 5,\ 8 \\ \hline 464 \\ 290 \\ \hline 3364 \end{array}$$ □ Fuß.

Da nun 100 Quadratfuß eine Quadratruthe machen, so muß man die durch die Multiplication herausgebrachten 3364 Quadratfuß mit 100 dividiren, dieses geschiehet aber, wenn man im Produkte von der rechten gegen die linke Hand 2 Ziffern abschneidet, also wäre 3364 so viel als 33,64; das ist 33 Ruthen 64 Fuß Quadratmaaß.

Es sey die Seite eines Quadrats 4 Ruthen 3 Fuß 6 Zoll, welches ist der Inhalt?
stehet also:

$$\begin{array}{r} 4,\ 36 \\ 4,\ 36 \\ \hline 26\ \ 16 \\ 130\ \ 8\ \ \\ 1744\ \ \ \ \ \\ \hline 190096 \end{array}$$ das ist

190096 Quadratzoll. Um nun zu wissen, wie viel Quadratruthen dieses sind, muß man, da nach dem §. 61, 10000 Quadratzoll eine Quadratruthe machen, die herausgebrachten Quadratzoll mit 10000 dividiren und dieses geschiehet, wenn man von 190096 von der rechten zur linken 4 Ziffern abschneidet, also 190096 giebt 19,0096, das ist 19 Ruthen und 96 Zoll; wäre aber das Produkt 194396, und man schneidet durch das Comma 4 Ziffern ab, also 19,4396, so wären es 19 Ruthen 4396 Zoll Quadratmaaß. Nun müßte man die gefundenen Zolle nochmals mit 100 dividiren, um die darin enthaltenen Fuße zu bekommen, geschiehet dieses, so erhält man für 194396 Zoll 19 R. 43 F. 96 Zoll □ Maaß.

§. 66.

Des Dividirens mit 100 oder 1000 überhoben zu seyn, merke man folgendes: Es sey die Seite des Quadrats 4 R. 6 F. 4 Zoll, so schreibt man 4,64 und macht das Produkt also:

$$\begin{array}{r} 4,64 \\ 4,64 \\ \hline 1856 \\ 2784 \\ 1856 \\ \hline 215296 \end{array}$$ Inhalt

oder 215296 □ Zoll.

Nun zähle man die Ziffern, welche in dem Multiplicator und dem Multiplicandus zusammen genommen, rechter Hand des Comma enthalten sind, die Anzahl, hier 4, schneidet man vom Produkt von der Rechten gegen die Linke ab, so sind die übergebliebenen Ruthen, das erste Paar Ziffern rechts des Comma, Fuße, das zweyte Paar Zolle, stehet also:

$$\begin{array}{r} 4,64 \\ 4,64 \\ \hline 1856 \\ 2784 \\ 1856 \\ \hline 21,5296 \end{array}$$

das ist 21 R. 52 Fuß 96 Zoll □ Maaß.

§. 67.

Zwanzigste Aufgabe. Den Inhalt eines Oblongums zu finden.

Auflösung. Da bey dieser Figur die Breiten gleich, so multiplicirt man die Länge mit der Breite, das Produkt ist der Inhalt.

Es sey ein Oblongum 22 R. 4 F. 6 Z. lang und 2 R. 4 F. 3 Z. breit, so stehet die Rechnung also:

$$\begin{array}{r} 22,46 \\ 2,43 \\ \hline 6738 \\ 8984 \\ 4492 \\ \hline 545778, \end{array}$$

da nun hier in den Faktoren zusammen 4 Ziffern rechter Hand des Comma's stehen, so schneidet man auch 4 Ziffern vom Produkte ab, und erhält für den Inhalt 54, 5778, das ist 54 Ruthen 57 Fuß 78 Z. Quadratmaaß.

Es sey die Länge eines Oblongi 21, 54, seine Breite 2, 3, so stehet die Rechnung also:

21,54
2,3
6462
4308
50542

da in diesem Falle 3 Ziffern abgeschnitten werden, die Fuße und Zolle aber jederzeit Paarweise herauskommen, so hängt man an das Produkt 50542 noch eine Null, und man erhält hierdurch 50,5420, das sind 50 R. 54 F. 20 Z. Quadratmaaß.

Ein und zwanzigste Aufgabe. Den Inhalt einer vierseitigen Figur, deren zwey seigere Breiten ungleich sind, zu finden.

Z. B. es sey in Fig. 16.
die Länge a b = 20 F. 86 Zoll.
die Breite a c = 4 F. 26 Zoll.
die Breite b d = 4 F. 12 Zoll.

Auflösung. Man addire die beyden verschiedenen Breiten zusammen, und dividire die Summe mit 2, so erhält man die mittlere Breite.

Hier ist a c	4, 26
und b d	4, 12
Summa	8, 38
halb	4, 19

Dieses mit der Länge a b, so 20, 86 ist, multiplicirt, giebt den Inhalt und stehet also:

20, 86
4, 19
18774
2086
8344
87,4034 sind
87 R. 40 F. 34 Z. □ Maaß.

Wenn aber bey der Summe durch die Addition der beyden verschiedenen Breiten die letzte Ziffer rechter Hand ungerade ist, so muß man eine Null daran hängen, und alsdann mit 2 dividiren.

Z. B. Es sey die eine 8, 23
die andere 8, 44
Summa 16, 670
mittlere Breite 8, 335, das ist 8 Ruthen 3 Fuß 3 Zoll 5 Linien und hiermit multiplicirt man die Länge.

§. 68.

Zwey und zwanzigste Aufgabe. Den Inhalt eines Dreyecks zu finden. Es sey die Grundlinie, 8, 68 die Höhe, 4, 24.

Auflösung. Man multiplicirt die Grundlinie mit der Höhe, und das herausgekommene Produkt dividirt man mit 2, so ist der Quotient der Inhalt, stehet also: 8, 68 Grundlinie.
4, 24 Höhe.
3472
1736
3472
2) 36,8032
18,4016 Inhalt.
also ist dieses 18 R. 40 F. 16 Z. □ Maaß.

§. 69.

Da nun, wie bey der Messung der verschiedenen Figuren bereis gesagt worden, diese in lauter Vier- und Dreyecke bey der Messung zerlegt werden, so kommen auch keine andern Figuren zu berechnen vor, als Vier- oder Dreyecke. Wenn nun irgend ein Feld in acht Dreyecke oder fünf Vierecke durch die Messung eingetheilt wäre, so hätte man jedes Dreyeck und jedes Viereck besonders zu berechnen, und diese in eine Summe zu bringen. Jedoch muß man bey diesem Geschäfte die einzelnen Figuren mit Buchstaben bemerken.

Nach Fig. 18. ist das Oblongum d b e c vermessen.

die Breite	c e	24
die Länge	b e	31
		24
		72
Flächeninhalt		744

Das Dreyeck c e a

die Länge	c e	24
die Höhe	e a	15
		110
		24
	2)	350
Flächeninhalt		175

Das Oblangum	d b e e	744
Das Dreyeck	c e a	175
Flächeninhalt von	d b a c	919

Das in 3 Dreyecke zerlegte Fünfeck a b c d e Fig. 28.

Das Dreyeck a c b

die Länge a c		78
die seigere Höhe aus b		28
		624
		156
	2)	2184
Flächeninhalt		1092

Das Dreyeck a d c

die Länge a d		78
die seigere Höhe aus c		46
		468
		312
	2)	3588
Flächeninhalt		1794

Das Dreyeck a d e ist gleich jenem Dreyecke a c b. Nun die Summen zusammen gerechnet.

das Dreyeck a c b	1092
das Dreyeck a d c	1794
das Dreyeck a d e	1092
Flächenraum des Fünfecks	3978

Den Inhalt des §. 56 gemessenen Teichs Fig. 30. zu finden.

Da a b c d ein Viereck ist, so rechne man dessen Inhalt aus, da nun die kleinern Vierecke nicht zum Teiche gehören, so rechnet man jedes besonders aus, und bringet solches nach voriger Aufgabe in eine Summe, die man nun von dem Inhalt des ganzen Vierecks a d c b abziehet, so bleibt der Inhalt des Teiches übrig.

§. 11.

Eine gewisse Summe von Quadratruthen heißen Acker, Morgen, Juchart, Tagewerk u. s. w. In

Sachsen machen 300 □ Ruthen einen Acker und im Preußischen 180 □ Ruthen einen Morgen. Dividirt man nun mit dieser Summe die in der Recapitulation herausgebrachte Summe von □ Ruthen, als hier, wenn der Morgen zu 180 □ Ruthen angenommen ist, mit 180, so erhält man

456	
180	2 Morgen 96 Ruthen 40 Fuß.
360	
90	□ Maaß für den Inhalt des Stück Landes Fig. 28.

§. 71.

Wir haben uns überhaupt so wohl in der Messung, als auch in der Berechnung der Felder des geometrischen Maaßes bedient, da aber in den Flur- oder Grundbüchern das Maaß so wohl der Länge und Breite, als auch des Inhalts der Felder, nach Duodecimalmaaß an mehrern Orten angegeben wird, und ich keine andere Fertigkeit im Rechnen als die Multiplication bey denen, so von diesem Büchlein Gebrauch machen wollen, vorausgesetzt habe, so sehe ich mich genöthiget, einen sogenannten faulen Rechenknecht noch beyzufügen, vermittelst dessen die Reduction des geometrischen Maaßes auf das Duodecimalmaaß leicht geschehen kann.

Reductionstafel der geometrischen □ Zolle auf Duodecimal □ Zoll.

Geometr.	Duodecimal.		
Z.	F.	Z.	$\frac{1}{000}$
10	—	20	73
20	—	41	47
30	—	62	20
40	—	82	94
50	—	103	68
60	—	124	31
70	1	1	15
80	1	21	28
90	1	42	51
100	1	63	36

Gebrauch dieser Tafel.

Es sind 97 geometrische Quadratzoll gegeben, wie viel betragen sie nach Duodecimal-Quadrat-Maaß?

90 □ Zoll Decimalmaaß sind 1 Fuß 42, 51 Zoll.
7 □ Zoll — — — — — 14, 51 —

Summa 1 Fuß 49, 02 Zoll Duodecimal □ Maaß.

Reduction der geometrischen □ Fuß auf Duodecimal □ Fuß.

Geometr.	Duodecimalmaaß.		
Fuß.	Fuß.	Zoll.	$\frac{1}{100}$
1	1	62	36
2	2	126	72
3	4	46	8
4	5	109	44
5	7	28	80
6	8	92	16
7	10	11	52
8	11	74	88
9	12	138	24
10	14	57	60
20	28	115	20
30	43	28	18
40	57	86	40
50	72	—	—
60	86	57	60
70	100	115	20
80	115	28	80
90	129	86	40
100	144	—	—

Gebrauch dieser Tafel.

Es sind 88 geometrische □ Fuß gegeben, wie viel betragen solche nach Duodecimal □ Maaß?

80 □ F. sind 115 F. 28, 80 Z.
8 □ F. sind 11 F. 74, 88 Z.
Summa 126 F. 103,68 Z.

Gebrauch bey der Tafel zum □ Maaß.

8897 □ Zoll Decimal, wie viel ist es Duodecimal □ Maaß?

8897 □ Zoll sind also	88 Fuß	97		Zoll.
80 Fuß ist gleich	115	—	28, 80	—
8 — — —	11	—	74, 88	—
90 □ Zoll sind	1	—	42, 51	—
7 □ — —		—	14, 51	—
	127 F.		160, 70	Zoll.

Nun machen 160 □ Zoll, da der
Fuß 144 □ Zoll hält
16

1 □ Fuß 16 □ Zoll,

also Summa 128 Fuß 16, 70 Zoll □ Duodecimalmaaß.

Feld-Maaß.

1 Ruthe hat $7\frac{1}{2}$ Elle und 2 Zoll oder 15 Fuß und 2 Zoll.
1 Fuß hat 12 Zoll.
1 Acker Landes hat 300 Quadrat-Ruthen.
30 Acker hat 1 Hufe Landes.
1 Elle hat 24 Zoll.
1 Klafter hat 3 Ellen, hoch und breit.
1 geometrischer Schritt hat $2\frac{1}{2}$ Elle.
1 einfacher Schritt $1\frac{1}{2}$ Elle.
1 Meile hat 12000 Leipziger Ellen.

Im Magazin für Industrie und Literatur in Leipzig, sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben.

Beschreibung des geographisches Stundenzeigers, oder mechanischer Anzeiger der verschiedenen Tageszeit in den vornehmsten Oertern der Erde zu einander. Nach dem Englischen. Mit 1 Kpfr. gr. 4. 6 Gr.

Blaine, D., Handbuch der Thierheilkunde, oder v. dem Baue, den Verrichtungen und Krankheiten des Pferdes, Rindviehes und der Schaafe. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. L. Cerutti, 1r Bd. Theoretische Thierheilkunde. 1r und 2r. Theil. Anatomie und Physiologie des Pferdes. Mit Kupfern gr. 8. broch. à 1 thlr. 16 gr. 2r Bd. praktische Thierheilkunde. 1r u. 2r Theil. gr. 8. à 1 Thlr.

— Die Krankheiten der Hunde, oder allgemein faßliche Anweisung, sie zu erkennen und zu heilen. Aus dem Englischen. gr. 8. broch. 16 gr.

Brauer, D. L., der tolle Hund nach seinen charakterischen Kennzeichen dargestellt, nebst den nöthigsten und zweckmäßigsten Mitteln wider den tollen Hundebiß, m. 2 color. Kpfrn. gr. 4. broch. 16 gr.

Demmrich, C. G., die neueste und beste Art mit wenigen Kosten das Rüböl zu reinigen für Fabriken und Haushaltungen, mit 2 Kupfern. gr. 8. broch. 9 gr.

Geheimniß, aufgedecktes, die gepreßte oder sogenannte trockene Hefte oder Bärme leicht und gut, und mit bedeutendem Gewinn zu fabriciren; ingl. eine Sammlung nützlicher und gewinnreicher Erfahrungen, Mittel und Vorschriften zum Gebrauch für Gutsbesitzer, Haus- und Landwirthe, mit Abbildungen. 8. broch. 1 thlr. 12 gr.

Lutheritz, D. C. F., Rathgeber für Landwirthe in den Krankheiten der Hausthiere. 2 Samml. 8. broch. 1ste Samml. 6 gr. 2te Samml. 8 gr.

Das Ganze der Nelkenzucht, oder System der Nelke, nach der Natur aufgestellt von C. A. L. von Behr und Münzel. 2 Theile. gr. 8. mit Kpfrn. 3 thlr. 12 gr.

Plato, K. G., Deutschlands Giftpflanzen, zum Gebrauch für Schulen, auf 2 Tafeln abgebildet und faßlich beschrieben. 8. geh. 1 thlr. 4 gr.

Fig. 1 – 15.

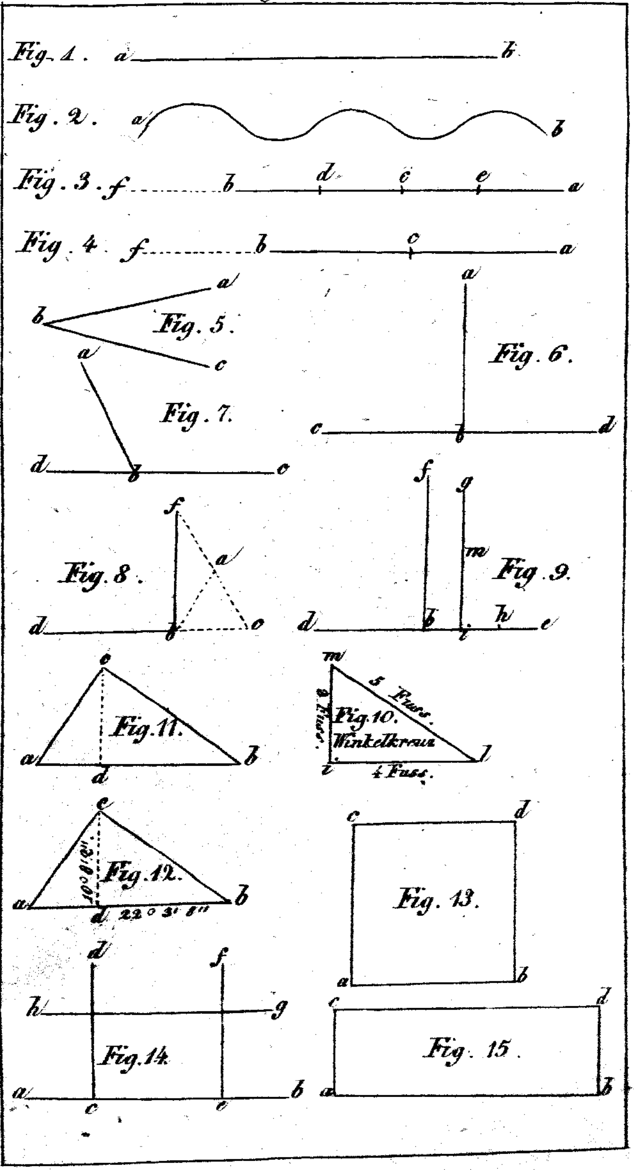


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Winkelkreuz
5 Fuss.
4 Fuss.
3 Fuss.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.

Fig. 16 — 25.

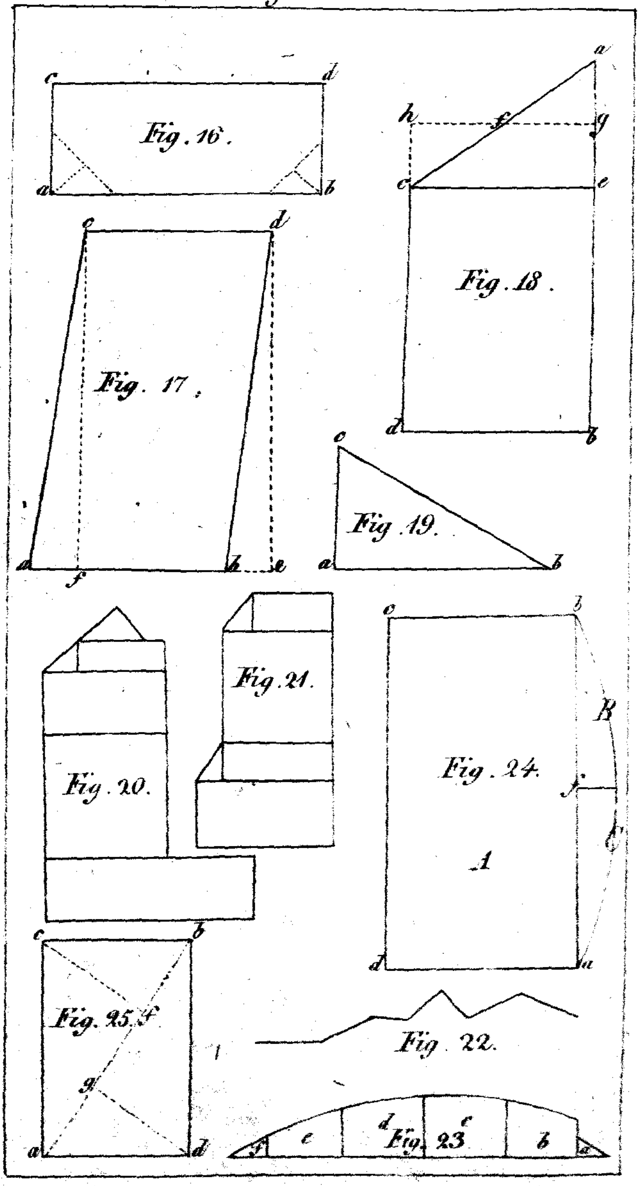


Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23
Fig. 24.
Fig. 25.

Fig. 26. – 32.

Fig. 26.

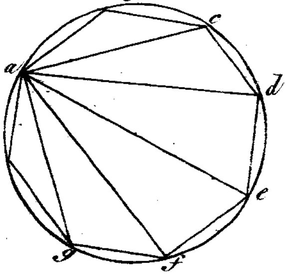


Fig. 27.

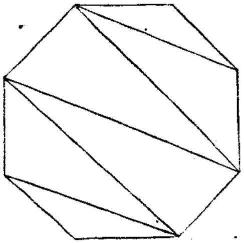
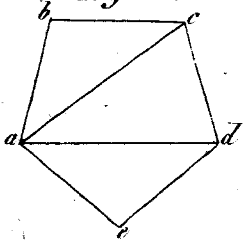


Fig. 28.



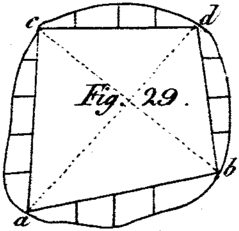


Fig. 29.

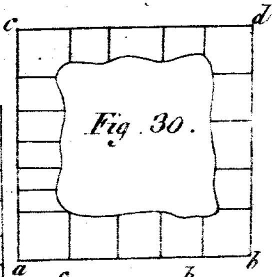
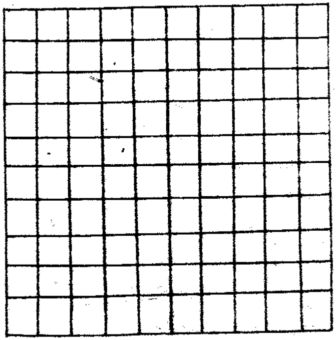


Fig. 30.

Fig. 32.



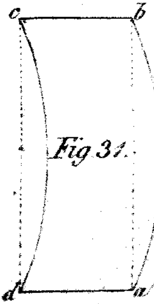


Fig. 31.